

Maatilojen tilusrakenne ja pellonraivaus Suomessa 2000-luvulla

Olli Niskanen¹⁾ ja Eeva Lehtonen²⁾

¹⁾ MTT Taloustutkimus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki, olli.niskanen(at)mtt.fi

²⁾ MTT Kasvintuotannon tutkimus, Itä-Suomen yliopisto, Ympäristötieteen laitos, Yliopistonranta 1 E, Snellmania PL162770211 Kuopio, eeva.lehtonen(at)mtt.fi

TIIVISTELMÄ

Rakennekehitys on kasvattanut maatilojen kokoa. Tässä tutkimuksessa tutkittiin rakennemuutoksen vaikutusta tilusrakenteeseen. Aineistona käytettiin peltolohko- ja maaseutuelinkeinorekisterin tietoja, sekä MTT:n kannattavuuskirjanpitoaineistoa maitotilojen osalta. Linnuntie-etäisyydet maatilan tilakeskusten ja peltolohkojen väliltä laskettiin koordinaattitiedoista Pythagoraan lauseen avulla. Lasketuista etäisyyksistä muodostettiin aikasarja.

Tilojen keskipinta-alat ovat kasvaneet voimakkaasti. Pinta-alalla mitattuna sika- ja siipikarjatiloihin olivat suurimmat keskimääräiset tilakoot. Tilakoon kasvu onkin kasvattanut peltotilojen etäisyyttä erityisesti kotieläintalouden tuotantosuunnilla. Pinta-alalla painotettu keskietäisyys (hehtaarin keskimääräinen etäisyys) kasvoi esimerkiksi lypsykarjatiloihin 22 prosenttia ja sika- sekä siipikarjatiloihin 24 prosenttia. Peruslohkojen keskikoko pysyi likimain ennallaan koko tarkastelujakson ajan. Alueittain tarkasteltuna Savossa ja Pohjois-Karjalassa tilusrakenne on tiiviimpi kuin muualla maassa, kun taas Vaasan seudulla ja Lapissa tilojen etäisyydet pelloille ovat keskimääräistä merkittävästi suuremmat. Puutteena laskennassa oli, etteivät linnuntie-etäisyydet huomioi maaston muotoja tai vesistöjä, jotka voivat käytännössä lisätä matkaa huomattavasti.

Tilusrakenteen kehitykseen vaikuttaa olennaisesti pellon saatavuus ja hinta. Heikko saatavuus on joillakin alueilla lisännyt mielenkiintoa uuden pellon raivaukseen. Uusien peltotilojen pinta-alat ja sijainnit selvitettiin niin ikään peltolohkorekisterin avulla. Lain mukaan kaikki maatalousmaa on ilmoitettava, joten voidaan olettaa että kaikki peltoiksi raivattu ala on ilmoitettu myös peltolohkorekisteriin. Nämä lohkot eroteltiin lohkoeregistristä tarkempaa tutkimusta varten. Uusien lohkojen havaittiin sijaitsevan erityisesti Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä Pohjois-Savossa. Tuotantosuunnittainen tarkastelu paljasti maidontuotannon olevan suurin yksittäinen peltoa raivannut tuotantosuunta yli 40 % osuudellaan. Uusia tukioikeuksia raivatuille lohkoille ei ole myönnetty vuoden 2004 jälkeen ja vuotuinen pellonraivauksen määrä onkin alentunut huomattavasti 2000-luvun alkuvuosista. Tarkastellun jakson viimeisinä vuosina raivaus on kuitenkin taas alkanut vähitellen lisääntyä.

Yhteensä uusia peltotiloja on vuosina 2000–2009 raivattu noin 95 000 hehtaaria. Raivattujen peltotilojen maalaji selvitettiin Suomen maannostietokannan avulla. Digitaaliset peltolohkokuvat leikattiin maannostietokannan maannostikartalla, jolloin saatiin selville jako kivennäis-, multa ja turvemaihin. Tutkimuksessa selvisi, että noin 30 % 2000-luvulla raivatuista peltolohkoista sijaitsee turvemaihin, kun koko peltopinta-alasta turvemaihin sijaitsee noin 10 %. Turvemaiden osuus raivatusta pinta-alasta on pysynyt melko vakiona eri vuosina.

ASIASANAT

Rakennemuutos, tilusrakenne, lohkoetäisyys, pellonraivaus

Johdanto

Suomessa maatilat ovat olleet maantieteellisistä ja historiallisista syistä johtuen pienempiä kuin lähimmissä kilpailijamaissa. Yhteiskunnan muutoksesta ja teknologian kehityksestä johtuen tuotanto on alkanut keskittyä tehokkaammille ja kasvaville tiloille pienimpien ja tehottomimpien luopuessa perinteisestä tuotannosta tai erikoistumalla johonkin tuotannon alueeseen. Tuotanto on jakautunut epätasaisesti eri maaseutalueille ja eri tuotantosuuntien alueellista keskittymistä on ollut havaittavissa. Laajentavien tilojen ei ole aina ollut mahdollista hankkia lisäpeltoja luopujilta aikaisempien tilusten läheisyydestä. Vahvoilla kotieläintalouden alueilla erityisesti lannanlevitysalan tarve on lisännyt kilpailua pelloista. Lisäpellot voivat sijaita kaukana, jolloin tilusrakenne heikkenee ja ylimääräiseen rehu- ja lantalogistiikkaan joudutaan käyttämään aikaa ja rahaa.

Suomessa tilusrakennetta on tutkinut esimerkiksi Myyrä (2000, 2001), jonka selvityksessä maatilojen tilusrakenne selvitettiin ensimmäistä kertaa tukivalvontaa varten digitoitujen peltolohkojen ja paikkatietoaineistojen perusteella. Julkaisussa on myös kuvattu yksityiskohtaisesti tilusrakenteen kehitykseen vaikuttaneet historialliset politiikkauudistukset, kuten Sarkajako, Isojako ja Uusjako. Ylikangas (2004) selvitti maanmittauslaitoksella tilusrakenteen eräissä Suomen kunnissa ja arvioi sen pohjalta peltotilusjärjestelyjen tarvetta ja mahdollisuuksia Suomessa. Hiironen ja Ettasen (2013) tutkimuksessa selvitystä laajennettiin kuntakohtaiseksi ja koko maan kattavaksi. Rakenteen tunnusluvut esitettiin vuosilta 2002 ja 2011. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, millaiset mahdollisuudet tilusjärjestelyillä on vaikuttaa tilusrakenteeseen eri alueilla, mutta ei tuotantosuunnittain tai painotettuja arvoja käyttäen. Edellä mainittuja tutkimuksia täydentäen tutkimme tilusrakenteen kehitystä aikasarjana vuosittain, alueittain ja tuotantosuunnittain rakennekehityksen näkökulmasta. Erityisesti tarkastelimme maidontuotantoa päätuotantosuuntanaan harjoittaneiden tilojen tilusrakennetta. Lisäksi selvitimme, kuinka paljon uusia peltolohkoja on raivattu käyttöön alueittain, tuotantosuunnittain ja maalajeittain.

Aineisto ja menetelmät

Peltolohkoaineisto

Peltolohkokoreksteri on kattava peltöjen sijaintia, muotoa ja kokoa kuvaava tietokanta. Siihen on tallennettu kaikkien pinta-alaperusteista tukea hakeneiden maatilojen talouskeskusten ja peruslohkojen sijaintitiedot. Rekisteriä tarvitaan maataloustukien hallinnan, valvonnan, suunnittelun ja raportoinnin avuksi. Rekisteriä on ylläpidetty sähköisenä vuodesta 1996. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin vuosien 2000–2009 rekisteriaineistoja. Laskennan lähtökohtana olivat vuosittaiset taulukot tilakeskuksista ja niiden hallinnoimista peruslohkoista sijainteineen. Peruslohkotunnukseen yhdistettiin peltolohkon pinta-ala ja keskipisteen sijaintikoordinaatit peltolohkokoreksteristä. Lohkon tietoja haettiin useamman eri vuoden peltolohkokorekistereistä.

Etäisyyksien laskeminen ja tilatiedot

Tilakeskuksen ja peruslohkon välinen etäisyys laskettiin linnuntie-etäisyytenä yhtenäiskoordinaateista Pythagoraan lauseen avulla. Kunkin tilan tiedot koostettiin yhteen: Tilakohtaisesti laskettiin peltolohkojen pinta-alalla painotettu sekä aritmeettinen keskietäisyys tilakeskuksesta. Samalla laskettiin kunkin tilan peltöjen lukumäärä ja kokonais- ja keskipinta-ala. Etäisyyslaskennan valmistuttua data yhdistettiin kannattavuuskirjanpitoaineistoon tilatunnuksen perusteella. Yhdistäminen toteutettiin MTT Taloustutkimuksen kannattavuuskirjanpitoryhmässä siten, että tutkijoiden käyttöön toimitetusta aineistosta todelliset tilatunniste- ja koordinaattitiedot oli poistettu. Tutkimuskäyttöön toimitetussa aineistossa oli ainoastaan tiedot talouskeskuksen ja lohkon etäisyydestä ja lohkokokoosta, eikä tilojen anonyymiteettia siten vaarannettu.

Poikkeavien havaintojen käsittely sekä raivattujen lohkojen selvitys

Suomessa tilojen tilusrakenne vaihtelee paljon tilojen välillä. Tilusrakenteella tarkoitetaan tässä tilan yhtenäisyyttä ja peltöjen etäisyyttä tilakeskuksesta. Suurimmalla osalla tiloista hallinnassa olevat peltolohkot sijaitsevat kohtuullisen etäisyyden päässä tilakeskuksesta, mutta tiloilla saattoi olla hallinnassa yksittäisiä lohkoja hyvinkin pitkien etäisyyksien päässä. Tarkkaa tietoa viljelyn järjestämisestä tämän kaltaisissa tilanteissa ei ole, mutta yksittäisten kaukana sijaitsevien lohkojen viljelytoimet saattaa suorittaa esimerkiksi urakoitsija. Joissakin tapauksissa oli havaittavissa kaksi lohkojen keskittymää pitkän etäisyyden päässä toisistaan. Tällöin kysymyksessä saattaa olla tila, jolla on kaksi tilakeskusta. Keskiarvojen vääristymisen välttämiseksi laskennassa aineistosta päätettiin poistaa tilat, joilla oli lohkoja yli 30 km etäisyydellä tilakeskuksesta.

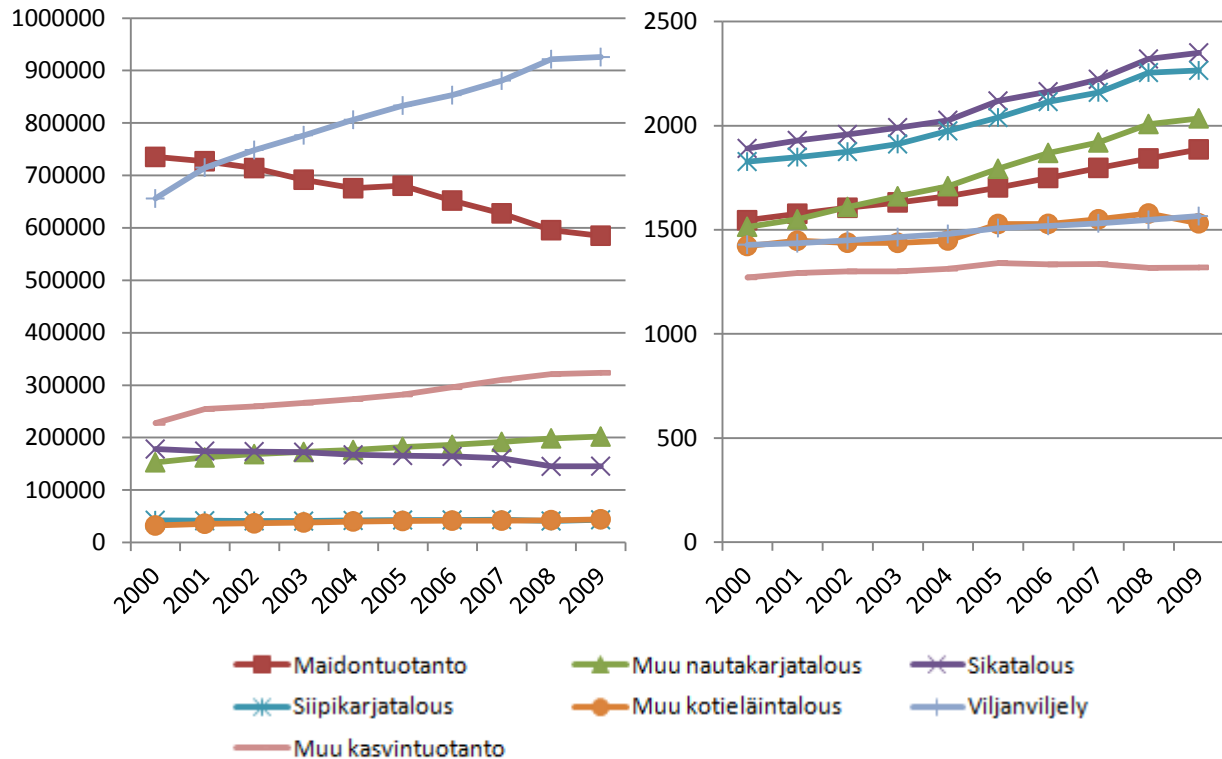
Uusien peltöjen peruslohkotunnukset selvitettiin niin ikään Maaseutuviraston hallinnoimasta maaseutuelinkeinojen tietojärjestelmästä. Varsinaista lupaa metsämaan pelloksi raivaamiselle ei 2000-luvulla ole tarvinnut. Maanomistajan on tarvinnut vain ilmoittaa hankkeen aiheuttama maankäyttömuodon muutos metsänkäyttöilmoituksella. Maankäyttömuodon muutos tarkoittaa metsätaloukseen ottamista muuhun käyttöön, kuten rakentamiseen, pelloksi tai pysyväksi puutavaran varastopaikaksi. Kaikki maatalousmaa on kuitenkin ilmoitettava, vaikka lohko ei olisikaan tukikelpoinen vielä hakuvuonna. Järjestelmästä poimittiin tarkastelujakson aikana syntyneet uudet peruslohkot, joiden maankäyttölajina oli pelto. Lohkojen yhdistämisen tai jaon seurauksena syntyneet uudet peruslohkotunnukset poistettiin aineistosta. Viljelykäytöstä poistettujen lohkojen tutkiminen vastaavalla lohkotietoihin perustuvalla menetelmällä ei ollut mahdollista, koska lohkotunnuksen poistaminen ei toistaiseksi ole pakollista, vaikka pelto jäisikin pois viljelykäytöstä (Rahkonen 2013).

Peltolohkojen maalajityyppi

Suomalaisen luokittelun mukaisille maalajikuvioille on johdettu maannosnimet FAO/Unescon järjestelmän ja uuden WRB-järjestelmän (World Reference Base for Soil Resources) mukaan. Koko maan kattava Suomen maannostietokanta valmistui vuonna 2009 (ks. Lilja ym. 2006; Lilja ym. 2009). Tässä tutkimuksessa käytetty peltolohkojen maalajin tyyppi on selvitetty leikkaamalla maannostietokanta vuoden 2009 peltolohkokartalla. Maalajin selvittämisessä olennaista oli jako kivennäismaiden ja eloperäisten maiden välille. Suomalaisen luokituksen mukaiset turvemaat ovat aina eloperäistä ainesta myös maannosluokitusjärjestelmien mukaan. Jos maassa on 40 cm paksuudelta hyvin maaton turvetta, täyttää se Histosol-pääluokan vaatimukset. Viljelty turvemaamme täyttävät lähes poikkeuksetta tämän vaatimuksen. Paksuusvaatimus kuitenkin merkitsee sitä, että multamaat eivät aina kuulu Histosol-luokkaan, vaikka niiden pintamaa olisikin eloperäistä ainesta, koska multamaissa kivennäismaa on useimmiten alle 40 cm:n syvyydessä maan pinnasta (Yli-Halla ym. 2000). Peltolohkojen kokonaisaineistosta erotettiin näin omaksi pinta-alakseen WRB-järjestelmän luokittelun mukaiset turvemaat (Fibric/Terric Histosol) ja multamaat (Umbric Gleysol). Muut maalajit laskettiin kivennäismaiden kokonaisuuteen. Yhdellä peruslohkolla saattoi olla useampaa maalajia, jolloin kunkin lajin pinta-ala on laskettu omiin summiinsa.

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Tuotantosuunnittain tarkasteltuna maatalouden rakennekehitys näkyy selkeimmin maito- ja viljanviljelytilojen pinta-alojen muutoksina. Maidontuotannosta luopuneiden tilojen pinta-ala on ollut suurempi kuin maidontuotantoa jatkaneiden pinta-alan kasvu. Usein tuotantosuunta on vaihtunut viljanviljelyyn. Tilusrakenteen tarkastelussa pinta-alalla painotettu keskietäisyys, eli hehtaarin keskimääräinen etäisyys, on kasvanut kaikilla tuotantosuunnilla. Suurimmat etäisyydet ovat sika- ja siipikarjataloutta harjoittavilla tiloilla. Tarkastelujakson aikana hehtaarin keskimääräinen etäisyys on kasvanut lypsykarjatiloihin 22 %, muilla nautakarjatiloihin 34 %, sika- ja siipikarjatiloihin 25 %. Viljatiloihin muutos on kuitenkin ollut vain 10 % (Kuvio 1).



Kuvio 1. Peltopinta-ala (vasen, ha) ja pinta-alalla painotettu keskietäisyys (oikea, m) tuotantosuunnittain vuosina 2000–2009

Kannattavuuskirjanpidon maitotilojen tilusrakenne

Kannattavuuskirjanpidon maitotiloilla hehtaarin keskimääräinen etäisyys kasvoi tutkimusjaksolla 26,5 prosenttia, 1,8 kilometristä 2,3 kilometriin (Taulukko 1). Vuonna 2009 kannattavuuskirjanpidon maitotiloilla lohkojen keskikoko oli 2,6 ha ja aritmeettinen etäisyys 2,2 km (painotettu 2,3 km). Tuloksia tarkasteltaessa on kiinnitettävä huomiota siihen, puhutaanko painotetusta vai aritmeettisestä etäisyydestä. Tässä tarkastelussa havaittiin, että painotettu keskietäisyys kasvoi suhteellisesti enemmän. Pellon etäisyys suhteessa eläinten määrään kasvoi noin 20 prosenttia. Lannan ja rehujen tuotannossa kuljetusten määrät kasvoivat todennäköisesti vastaavasti.

Taulukko 1. Kannattavuuskirjanpidon maitotilojen pinta-alalla painotettu peltolohkojen keskietäisyys

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Keskiarvo (m)	1796	1886	1853	1792	1880	2003	2073	2120	2218	2272
Keskihajonta	1731	1787	1731	1497	1575	1719	1721	1758	1918	1877
Min	184	184	184	230	230	230	285	264	264	264
Max	14649	14687	14704	12698	12698	13486	13594	12720	14096	13555

Investoineiden maitotilojen tilusrakenne

Kotieläinrakennusinvestoinnit ovat edellytys kansallisen tuotannontason ylläpidolle. Osana tätä tutkimusta tarkastelimme merkittävän kotieläinrakennusinvestoinnin ja peltoalan kehityksen suhdetta kannattavuuskirjanpitoaineistolla. Maidontuotannon laajentaminen edellyttää hallinnassa olevan peltoalan lisäämistä tai sopimuksia pellon käytöstä. Suomessa maitoa tuottavat tilat ovat kuitenkin lähtökohdiltaan erilaisia ja myös investoinnit poikkeavat toisistaan. Euromääräisesti mitattuna pienen tilan merkittävä investointi ei suuren tilan mittakaavassa välttämättä juuri poikkea tavanomaisesta ylläpitoon liittyvästä kustannuksesta. Tästä syystä merkittävän kotieläinrakennusinvestoinnin suuruus päätettiin suhteuttaa tilakoon taloudellisenä mittarina käytettyyn liikevaihtoon siten, että investoinnin katsottiin olevan merkittävä, kun se jonakin tarkastelujakson vuonna ylitti liikevaihdon.

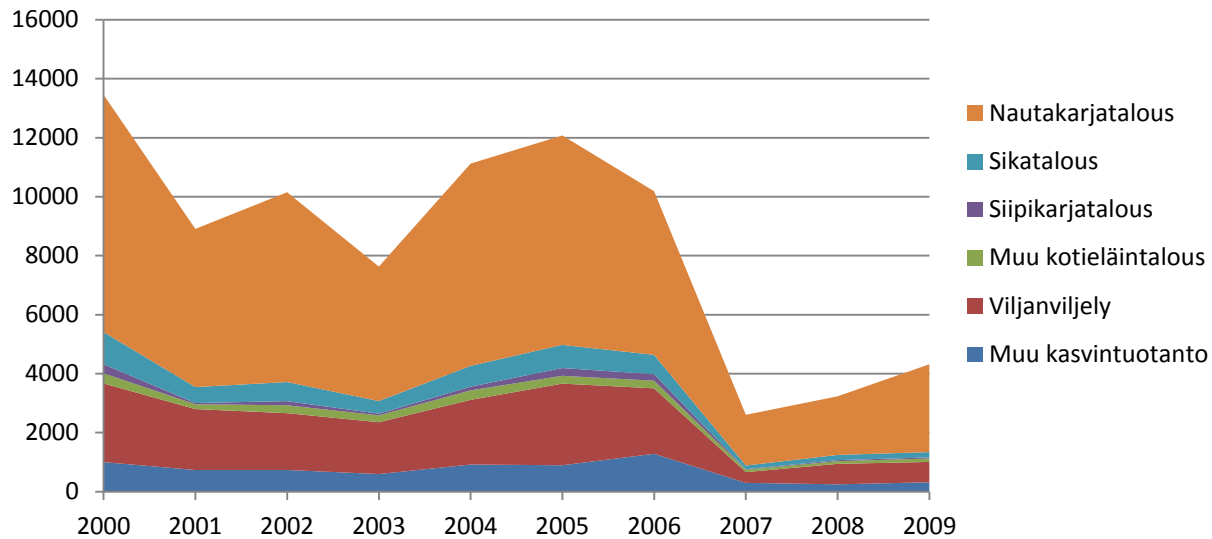
Investoineiden tilojen ryhmä oli pinta-alalla mitattuna jo lähtökohtaisesti hieman suurempi kuin vakiintuneiden tilojen ryhmä. Molemmista ryhmissä pinta-ala kasvoi prosentuaalisesti lähes saman verran. Investoineilla tiloilla muutos oli hehtaareissa mitattuna hieman suurempi (57:sta 90 hehtaariin) kuin vakiintuneilla tiloilla (42:sta 66 hehtaariin). Etäisyydet kasvoivat molemmissa ryhmissä. Investoineilla tiloilla lohkorakenne oli kuitenkin erilainen kuin vakiintuneilla tiloilla ja ero kasvoi ajan myötä entisestään. Lohkojen lukumäärä kasvoi molemmissa ryhmissä, investoineilla tiloilla lohkojen lukumäärä kasvoi 23:sta 38:aan ja lohkojen keskikoko pieneni 2,83:sta 2,66 hehtaariin (Taulukko 2).

Taulukko 2. Investoineiden kannattavuuskirjanpidon maitotilojen tilusrakenne

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vakiintuneet tilat										
Painottamaton keskietäisyys (m)	1730	1852	1819	1780	1823	1918	1943	1994	2075	2132
Painotettu keskietäisyys (m)	1694	1810	1766	1688	1759	1891	1956	1975	2090	2146
Pinta-ala (ha)	41.8	44.2	45.7	46.6	48.5	53.9	55.4	58.7	62.3	65.5
Lohkojen lkm	19	21	21	22	22	25	25	26	27	28
Lohkokeskikoko (ha)	2.45	2.43	2.41	2.40	2.45	2.43	2.47	2.53	2.57	2.59
Tiloja ryhmässä	260	266	272	257	266	287	285	284	282	270
Jakson aikana investoineet tilat										
Painottamaton keskietäisyys (m)	2354	2307	2333	2330	2414	2371	2482	2645	2693	2748
Painotettu keskietäisyys (m)	2558	2493	2490	2480	2594	2646	2704	2870	2877	2888
Pinta-ala (ha)	56.9	61.9	64.4	65.4	70.4	76.3	77.1	81.4	87.1	90.3
Lohkojen lkm	23	25	26	27	30	32	33	34	36	38
Lohkokeskikoko (ha)	2.83	2.74	2.77	2.77	2.62	2.64	2.57	2.61	2.65	2.66
Tiloja ryhmässä	35	33	37	39	45	50	53	55	55	55
Tiloja yhteensä molemmissa ryhmissä	295	299	309	296	311	337	338	339	337	325

Pellonraivaus vuosina 2000–2009

Uutta peltoa on vuosina 2000–2009 otettu käyttöön noin 95 000 hehtaaria. Tukioikeuksien rajoittaminen vuoden 2004 jälkeen on vähentänyt pellonraivausta ja vuotuinen raivausmäärä on pudonnut alle kolmanneksen vuoden 2006 jälkeen. Viime vuosina raivaus on jälleen alkanut yleistyä. Silti peltoala on edelleen pienempi kuin vuonna 1990. Maidontuotanto on ollut suurin yksittäinen peltoa raivannut tuotantosuunta (Kuvio 2).



Kuvio 2. Pellonraivaus tuotantosuunnittain 2000–2009, ha

Alueittaisessa tarkastelussa voidaan havaita selkeät keskittymät, eniten peltoa on raivattu Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Etelä-Pohjanmaan alueilla (Taulukko 3). Raivioista eloperäisillä maalajeilla on ollut noin 30 % ja uusia eloperäisten peltöjä on vuosina 2000–2009 otettu käyttöön noin 28 000 ha. Lohkoja, joilta paikkatietoa tai maalajia ei saatu yhdistettyä, oli lisäksi noin 3 000 hehtaaria.

Taulukko 3. Raivattu peltopinta-ala ELY-keskuksittain ja maalajeittain vuosina 2000–2009, ha

	Kivennäismaa	Multamaa	Turvemaa	Yhteensä
01 Uudenmaan ELY-keskus	1778	6	61	1845
02 Varsinais-Suomen ELY-keskus	3769	45	248	4063
03 Satakunnan ELY-keskus	3052	73	1038	4163
04 Hämeen ELY-keskus	3083	13	284	3380
05 Pirkanmaan ELY-keskus	3279	23	663	3965
06 Kaakkois-Suomen ELY-keskus	3019	19	594	3632
07 Etelä-Savon ELY-keskus	2331	9	166	2506
08 Pohjois-Savon ELY-keskus	6376	25	2150	8551
09 Pohjois-Karjalan ELY-keskus	3260	49	3374	6682
10 Keski-Suomen ELY-keskus	3081	17	497	3596
11 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	6087	37	3715	9839
12 Pohjanmaan ELY-keskus	5064	15	3396	8475
13 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus	12492	221	8081	20794
14 Kainuun ELY-keskus	2516	46	1075	3637
15 Lapin ELY-keskus	3465	27	1694	5185
20 Ahvenanmaan valtionvirasto	1114	11	273	1398
Puuttuva tai virheellinen tieto				3018
Yhteensä	63767	636	27309	94729

Johtopäätökset

Maatilojen kokonaismäärä on vähentynyt rakennekehityksen myötä, erityisesti rakennekehitys näkyy maitotilojen luopumisena tuotannosta ja viljanviljelytilojen lisääntymisenä. Maitotilat myös hallinnoivat entistä pienempää osuutta peltopinta-alasta. Maatalouskäytössä olevan maan kokonaisala ei ole kuitenkaan pienentynyt 2000-luvulla, vaan peltoa on siirtynyt muille tuotantosuunnille. Eniten peltoalaa on siirtynyt tuotantosuuntana viljanviljelyä harjoittaville tiloille.

Maidontuotantoa jatkavilla ja tuotantoon investoineilla tiloilla peltoala on kuitenkin kasvanut. Samalla keskimääräinen etäisyys pelloille on kasvanut. Pinta-alalla painotettu keskietäisyys on tilusrakenteen kehitykselle vakaampi mittari kuin aritmeettinen keskietäisyys, joka voi muuttua yksittäisenkin lohkon hankkimisen tai jakamisen seurauksena. Kotieläintalouden tuotantosuunnilla etäisyydet peltolohkoille ovat kasvaneet voimakkaasti. Todennäköistä on, että tulevaisuudessa esimerkiksi lannan levitysmääriä koskevat säädökset kiristyvät. Kotieläintiloilla peltolohkojen etäisyyden merkitys tältä osin tulee kasvamaan, varsinkin jos levitysalaa joudutaan hankkimaan lisää. Peltoalojen muutoksia tilatasolla tarkasteltiin kannattavuuskirjanpidon maitotiloilla. Tiloilla, jotka olivat investoineet tuotantoon, peltoalaa on kasvatettu pienillä lohkoilla ja keskimääräinen lohkokoko on jopa pienentynyt. Se kertoo heikosta pellon saatavuudesta laajentaville tiloille, johon liittyy myös pellon siirtyminen viljanviljelyn tuotantosuunnalle.

Pellon heikkoon saatavuuteen ja korkeaksi koettuihin kauppahintoihin liittyy olennaisesti myös peltonraivaus, jolla laajentaneet tilat ovat osittain kattaneet kasvanutta tarvetta pellolle. Raivauksen määrät selvitettiin osana tutkimusta. Maidontuotanto on suurin yksittäinen tuotantosuunta, jolle peltoa on raivattu. Alueittain tarkasteltuna eniten peltoa on raivattu vahvoilla maidontuotantoalueilla Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjois-Savossa ja Etelä-Pohjanmaalla. Raivauksesta noin kolmannes on tehty turvemaille. YK:n ilmastopimuksen mukaisessa maataloudesta lähtöisin olevien päästöjen raportoinnissa alueiden raivaaminen pelloksi on merkittävin Suomen maatalouden päästölähde, tällä selvityksellä tarkennettiin olemassa olevia tietoja raivauksen määristä ja raivattujen peltujen maalajeista.

Kirjallisuus

Hiironen, J. & Ettanen, S. 2013. Peltoalueiden tilusrakenne ja sen parantamismahdollisuudet. Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 113.

Lilja, H., Uusitalo, R., Yli-Halla, M., Nevalainen, R., Väänänen, T. & Tamminen, P. 2006. Suomen maannostietokanta : Maannostikartta 1:250 000 ja maaperän ominaisuuksia MTT:n selvityksiä 114. 70 s.
<http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts114.pdf>

Lilja, H., Uusitalo, R., Yli-Halla, M., Nevalainen, R., Väänänen, T. & Tamminen, P. 2009. Suomen maannostietokanta, Käyttöopas versio 1.0. MTT Tiede 6. <http://www.mtt.fi/mtttiede/pdf/mtttiede6.pdf>

Myyrä, S. 2000. Maatilojen tilusrakenne. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Selvityksiä 3/2000: 36 s.

Myyrä, S. 2001. Tilusrakenteen taloudelliset vaikutukset. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Selvityksiä 1/2001: 30 s.

Rahkonen, J. 2013. Kysymys lohkotunnusten historiasta. Henkilökohtainen tiedonanto 31.1.2013. Tike, Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus.

Yli-Halla, M., Mokma, D. L., Peltovuori, T. & Sippola, J. 2000. Suomalaisia maaprofiileja. Maatalouden tutkimuskeskuksen julkaisuja. Sarja A 78. Jokioinen: Maatalouden tutkimuskeskus. 32 s.

Ylikangas, V. 2004 .Peltotilusjärjestelyiden tarve ja mahdollisuudet Suomessa. Maanmittauslaitoksen julkaisuja 95. 24 s. + liitteet. http://www.maanmittauslaitos.fi/sites/default/files/YlikangasScreen_Final.pdf